PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03101465 A

(43) Date of publication of application: 26 . 04 . 91

(51) Int. CI

H04M 3/28 H04M 3/26

(21) Application number: 01237003

(22) Date of filing: 14 . 09 . 89

(71) Applicant:

HITACHI LTD

(72) Inventor:

NUNOME KATSUKI HORIKI AKIRA

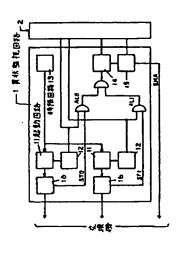
(54) FAULT MONITOR EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve the reliability by confirming whether or not a start signal reaches an opposite party at the start of an exchange interface device.

CONSTITUTION: A start confirmation circuit 16 is inserted between a start circuit 11 and an exchange interface circuit (trunk) to monitor a start signal to the trunk from the start circuit 11. The start confirmation circuit 16 has a function of detecting an electric change between at non-start and start of a start line between a fault monitor and the trunk and confirms it that the start signal from the fault monitor reaches the trunk normally on the condition of start information from the start circuit 11 and an electric change in a start read. Thus, the reliability is improved.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio



THIS PAGE BLANK USPON

®日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

@公開特許公報(A) 平3-101465

Solnt. Cl. 5

識別配号 庁内整理番号

❸公開 平成3年(1991)4月26日

H 04 M 3/28 3/26 7406-5K E 7406-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

公発明の名称 異常監視装置

②特 頤 平1-237003

@出 願 平1(1989)9月14日

@発明者 布目 功樹

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作

所戸塚工場内

@発明者 堀木 男

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作

所戸塚工場内

创出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地

10代 理 人 弁理士 小川 勝男

外1名

阴 和 包

1. 発明の名称 異常監視装置

2. 特許請求の範囲

1. ソフトウェア・コントロールの包括交換機と、 ソフトウェアの制御から独立したハードウェア により、自体的に呼を発呼し、被呼に対する交 換機の呼処理動作を確認し、呼処理停止検出時 は、交換機に対し、初期設定信号を送出し、ソ フトウェアの再開処理を行う機能を有する異常 監視装置において、自体発呼回路に、発呼の確 銀手段を設けたことを特徴とする異常監視装置。

5 発明の詳細な説明

[盈葉上の利用分野]

本発明は、ソフトウェア制御の電話交換機のハードウェア自律監視装置である異常監視装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の異常監視接置は、日本電信電話公社編集、 電気通信共済会発行の D 1 B 形自動交換機、 毎 6 部「付帯系および電源装趾」 2 萃監視試験架、 2 、 2、 6 異常監視装趾(P B 7 ~ 9 7) に示されている。

以下、上記公知文献に述べられている従来技術の概要を説明する。第5図は、異常監視接近の交換システム上の位置付けを示した図であり、1は異常監視接近、2は交換機インタフェース接近、5はスイッチ、4は交換制御装置、5は降客表示パネルを示す。交換機インタフェース接近2は局間により、加入者回路の場合と、トランクの場合があるが、基本的な考え方は同じなので、以下、トランクの場合を説明する。第3図に示した如ら路と接続される。

外部監視装置は、内部の時限回路 1 3 により、あらかじめ決められた周期で、起動回路 1 1 を介してトランクを周期的に起動する。起動に対する交換機からの応答信号は応答確認回路 1 2 で確認され、呼処理プログラムの正常複動を破認する。呼処理プログラムの停止時は、応答確認回路12

-363-

において、トランク関からの応答信号不検出となり、応答確認回路はアラーム信号 A L O、A L 1 を出力する。本アラーム信号は、障害表示パネル5 に表示され保守員に通知される他、論理技力 ないのかり とを歩きする。 異常 監視装置は信頼性向上の為、1 回の発呼に対する 不応容は、呼処理の停止と判断せず、障害表示パネルの障害表示、及び異常監視装置の計数回路14 の歩進のみを行り。

本状態で、次の周期の起動が行なわれ、トランク不応答を検出すると、2回連線不応答ということで呼処理の停止と判断し、異常監視被徴は、制御装置4の緊急起動を行う。2回目の自体呼に対するアラームは、前途と同様に、計数回路14位、計数回路14位、2回のカウントで、緊急起動回路15を超動する。緊急起動回路15位、超動されると制御装置4に対し、初期設定信号(BNA信号)を送出する。制御後置4位BNA信号を受信すると再開処理を行い、呼処理プログラムを再ロードし、再びサービス・インの伏銀に

呼処理が正常にもかかわらず、異常監視装置の発 呼がブロックされる場合についての記慮がされて おらず、信頼性の面で問題があった。

本発明の目的は、上記の断線、電源新等の障害時は異常監視装置の制御系に対する、緊急起動を 無効とし、信頼性の向上することにある。

[課題を解決するための手段]

上記目的を達成する為に、異常監視接置内の、 交換機インタフェース装置超動部に、超動信号が、 交換機インタフェース装置にとどいたことを確認 する手段、超動確認回路を設けたものである。 (作用)

起動確認回路は、交換機インタフェース回路に 起動信号がとどいたことを確認する。それにより 具常度視抜選、交換機インタフェース被離間の斯 級、又は、交換機インタフェース接世の電源断等 で、超動信号不逸時は、斯線又は、電源断と判断 することが出来るので、呼処理が正常にもかかわ らず、交換機に対し緊急超動を行うという設動作 がなくなる。 入る。

第4図は、具常監視装置とトランクのインタフェースの一例を示したものであり、1はトランク。 2 は異常監視装置を示す。

異常監視接触は、トランク超動時、8ェリレーを動作人様にアースを送出する。トランクは人様のアースにより人リレーが動作、スキャン(SCR)を介して創御系に被超動を通知する。制御系は、超動に対して応答信号として、シグナル、ドライブ回路(SD)を介して、トランクのDリレーを動作する。Dリレーの動作により、トランクから異常監視装置に対し、B線上にアースが送出される。

異常監視装置は B 終アースで H リレーが励作、 超動に対するトランクからの応答信号を受信する ことで、交換機の呼処理の稼動を確認する。

[発明が解決しようとする課題]

上配従来技術は、異常監視装置と交換機関イン メフェース装置(加入者回路、トランク) 間の断 線又は交換インタフェース装置の電源断により、

[突施例]

以下、本発明の一英施例を創1図を用いて説明 する。創1図は異常監視技能を機能プロックで示したものである。1は異常監視技能を示し、11 は交換機の起動回路、12は応答検出回路、15 は周期発呼の為のタイマー回路、14は、不応答 回数の計数回路、15は交換機聚急超動回路、16 は本発明で新たに設けた、超動確認回路、2は降 審表示パネルを示す。

異常監視装数の動作は、従来技術で述べた内容と同じであるので、本節では示さない。本節では、本第明で新たに設けた起動強調の働きを示すと起動強調の路16は、起動回路11と交換機、起動に対する。起動確認回路16は、異常監視接受と、的更知の起動的の非起動時のを発生と、的を必要と、的では、異常監視をできた。というとは、起動リードの電気的変化の条件により、異常監視装置からの起動信号が正常に、トランク

化届いたととを確認する。

すなわち、起動回路 O N、電気的変化有で、正常化トランクに起動信号が届いたとし、本自体呼を有効とする。又、超動回路 O N、電気的変化無しの場合は、トランクに起動信号が届かない。例えば断線、トランク傷の電源断とし、自律呼は無効とする。

以下、異常拡視装置と、トランク関が断線して いる場合を例にとって説明する。

起動回路11は、周期超過のタイミングを作っている時限回路13から超動を受け、超動確認回路18を介してトランクを超動する。起動確認回路16は、超動リードの電気的変化がない為、超動破認信号370、871をセットしない。

断級の為、起動信号は、トランクに届かず、従って、トランクからの応答信号は応答校出回路12 で校出されず、2の降害表示パネルに降害表示が出力される。一方、不応答回数をカウントする計数回路15は、起動確認信号STO、STIが、OPP状態の為、降客情報ALO、ALIがセッ

いたかどりか、確認出来るので、断線、交換機インタフェースを従の低級断時の不応答と、呼処理 停止による不応答を区別出来、断線、交換機イン タフェース接位低級断時、誤まって、創御系の駅 急起動を行りことがなくなり、フェイル・セーフ の効果がある。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例を示す。 具常監視装置のプロック図、第2図は本発明による異常監視 装置とトランクのインタフェース図、第3図は従来の異常監視装置のプロック図、第4図は同じく、 異常監視装置とトランクのインタフェースの説明 図である。

符号の説明

1 -- 異常監視回路、2 -- 摩哲表示パネル、11 -- 起動回路、12 -- 応答確認回路、15 -- 時限回路、14 -- 計数回路、15 -- 聚急起動回路、16 -- 起動信号確認回路。

代理人 弗理士 小川勝男(家)

トされないので、歩速せず、緊急超動回路を超励

異常監視整世と、トランクが正常に接続されている時は、超動時、超動政政協信号STO、STIがセットされるので、実際に呼処理が停止し、トランクから応答がかえってこなかった時は、応答検出回路12の不応答出力と、STI、STIの 監理機が、計数回路14に入力され計数回路は歩 進する。

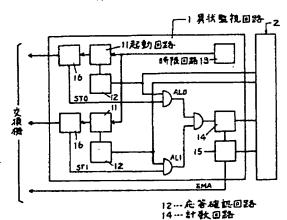
部2図は、部1図のプロック図を実際の回路に した1のの一例である。第4図で1はトランク、 2は異常監視装置、3は起動確認回路を示す。

異常監視接世において、超動回路が動作し、ST リレーが動作すると、A 値を介して、トランクに 世光が流れとむ。本電流は超動リードに挿入され た、フォト・カプラ(PC)により検出され、電 流のN時、3の超動磁路回路をONとする。

[発明の効果]

本発明によれば、異常監視装役が、交換機イン タフェース装置の起動時、起動信号が、相手に届

第1図



第2团

